



Система мониторинга температуры и влажности

Система обеспечивает непрерывный контроль, отображение текущих значений и ведение архива температуры, влажности, точки росы, освещенности на основе сети модулей измерения.

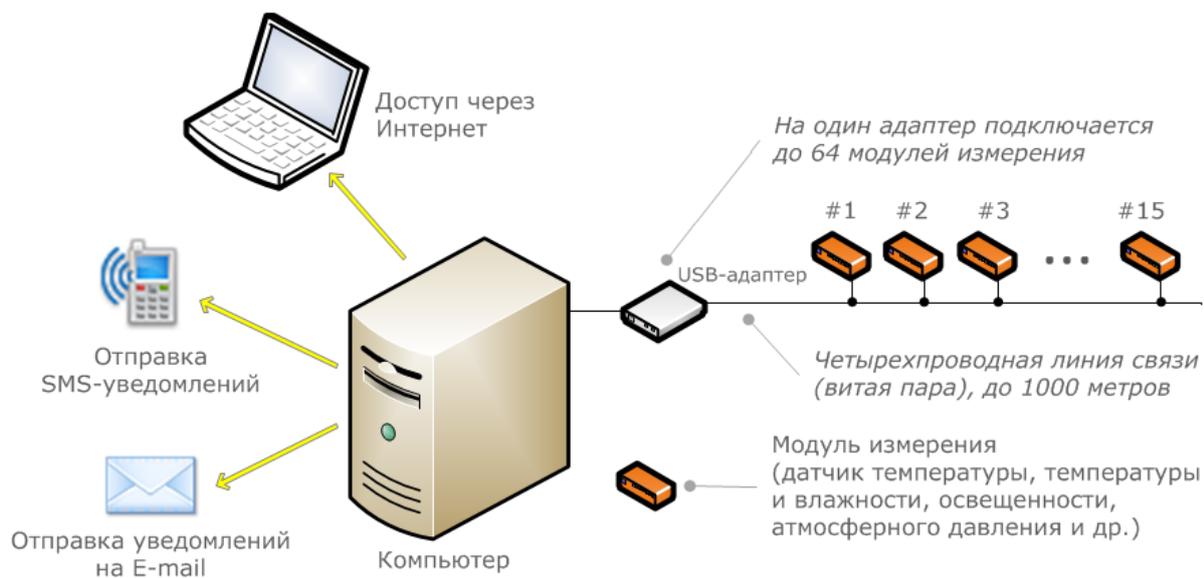
Система включает комплект из необходимых вам датчиков и программного обеспечения. Все это готово к работе сразу после покупки.

Модули измерения подключаются к компьютеру через USB-адаптер, параллельно, на витую пару (стандартный кабель для компьютерной сети) протяженностью до 1000 метров.

Для связи используется протокол Modbus с физическим интерфейсом RS485 (широко распространенный стандарт в промышленных сетях).

Программное обеспечение представляет результаты измерений в табличной и графической форме, а также позволяет просматривать и распечатывать накопленный в базе данных архив измерений за любой период времени.

Возможна передача данных на другие компьютеры локальной сети и через Интернет.



Модули измерения (датчики)

Датчики в системе "Страж" представляют собой внешние микропроцессорные модули измерения, которые через адаптер USB/RS485 подключены к USB-порту компьютера или подключены в локальную сеть через адаптер Ethernet/RS485.

Для подключения дополнительных точек измерения (датчиков) необходимо только приобрести дополнительные модули измерения и подключить их к уже протянутой линии связи.

На одну линию связи можно подключить любые типы представленных ниже датчиков (модулей измерения).



Датчик температуры воздуха SM-100

Диапазон измерения:

-40..+60 °C

Погрешность измерений:

±0.5°C в диапазоне от -10°C до +85 °C

±2.0°C в диапазоне от -40°C..-10 °C

Условия эксплуатации:

температура: -40..+60 °C

влажность: 0..100 % (влагозащищенный корпус, IP67)

Применяется для измерения температуры воздуха.



Датчик температуры воздуха / почвы / жидкости SM-100.W / SM-100.L

Диапазон измерения:

-55..+125 °C

Погрешность измерений:

±0.5°C в диапазоне от -10°C до +85 °C

±2.0°C в диапазоне от -55°C..-10 °C, +85 °C.. +125 °C

Датчик находится в герметичной гильзе из нержавеющей стали, варианты исполнения:

1. Гильза диаметром 6 мм и длиной 50 мм
2. Гильза диаметром 7 мм и длиной 50, 150, 300, 500 мм с резьбовой муфтой M12 (SM-100.L)

Условия эксплуатации:

температура: -55..+125 °C (датчик), -40..+60 °C (модуль)

влажность: 0..100 % (влагозащищенный корпус, IP67, герметичные гильзы датчиков).

Применяется для измерения температуры воздуха, жидкости (до +125 °C), почвы, субстрата в грибоводстве и т.д. Длина провода до 20 метров.





Датчик температуры, влажности и точки росы SM-200

Диапазон измерения:
температура: $-40..+60$ °C
влажность: 0..100 %

Погрешность измерений:
SM-200.A1: $\pm 4.5\%$, $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ при 25°C
SM-200.A2: $\pm 2.0\%$, $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ при 25°C

Условия эксплуатации:
температура: $-40..+60$ °C
влажность: 0..100 % (влагозащищенный корпус, IP67)

Применяется для измерения температуры и влажности воздуха, а также измерения точки росы.



Датчик освещенности SM-300

Диапазон измерения:
5 лк..150 клк

Условия эксплуатации:
температура: $-40..+60$ °C
влажность: 0..100 % (влагозащищенный корпус, IP67)

Применяется для контроля интенсивности дневного света (датчик солнечной радиации).

Используется внутри и вне теплиц в системах контроля уровня освещенности и управления досветкой теплиц.

Программное обеспечение Alarm

Программное обеспечение производит непрерывный опрос подключенных датчиков, визуализацию текущих показаний в реальном времени и архива показаний за заданный период времени. Архив показаний ведется непрерывно с начала эксплуатации системы.

Визуализация данных позволяет видеть любую группу датчиков в виде мнемосхемы, графика, журнала показаний, отчетов.

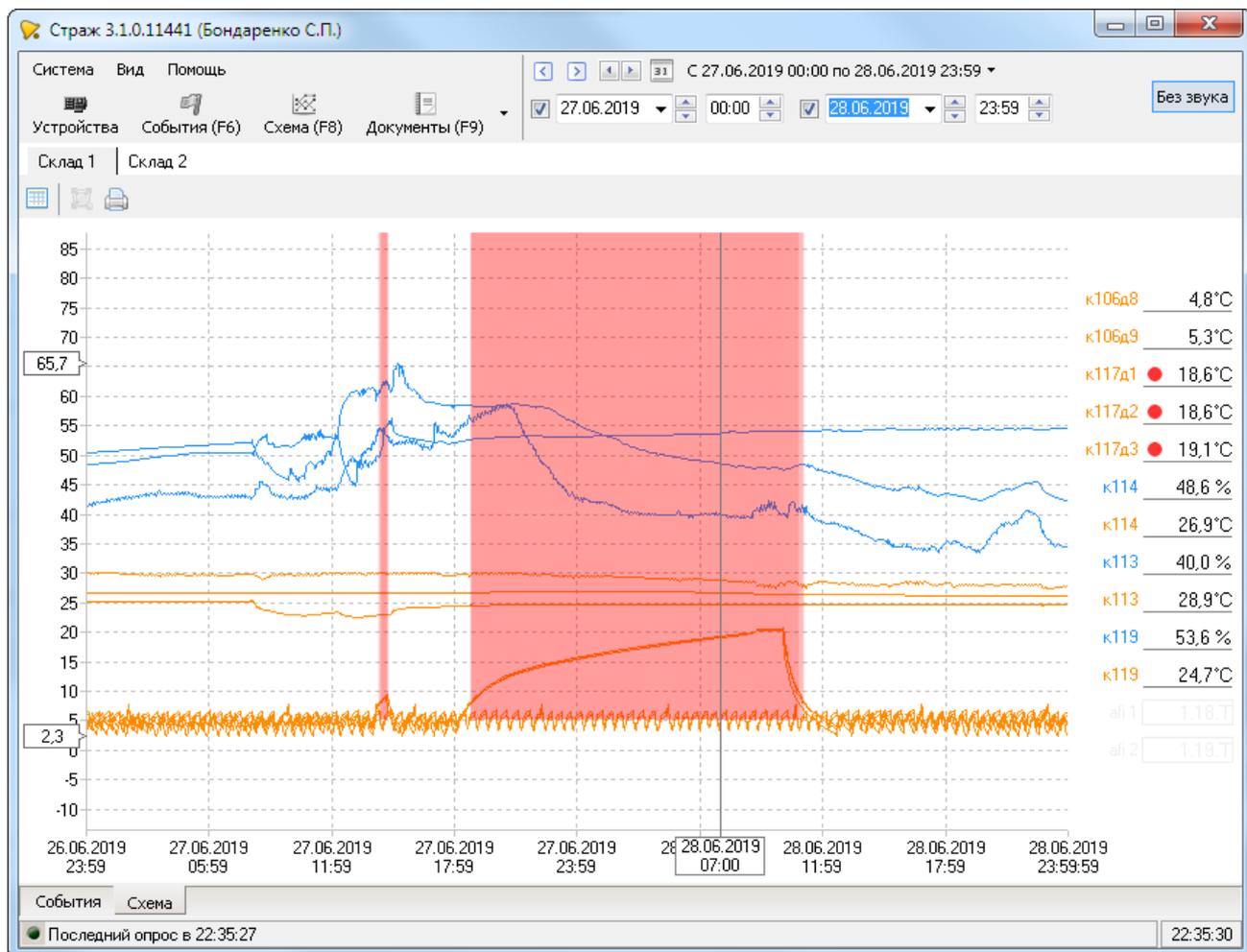
Для любого датчика можно задать верхнюю и нижнюю уставки. При выходе за уставки программа выдаст звуковой сигнал тревоги, отметит на графике красной зоной факт превышения, который сохраняется и в дальнейшем будет неизменно виден в архивных данных и отчетах.

Клиентская часть программного обеспечения

- Визуализация
- Квитирование аварий
- Отчеты

Клиентскую часть ПО можно установить на любое количество компьютеров, данные приходят от серверной части по локальной сети или через Интернет. Основное окно программы – это вкладки-группы датчиков, отображаемые на мнемосхемах, графиках. Вкладки могут создаваться и удаляться пользователем, имеющим права администратора.

График. Красные зоны наглядно отображают периоды превышения уставок:



Журнал показаний. Наглядно отображаются аварийные значения:

Стрaж 3.1.0.11441 (Бондаренко С.П.)

Система Вид Помощь

Устройства События (F6) Схема (F8) Документы (F9)

Склад 1 | Склад 2

Период группировки Часы 3

Время	к106д8	к106д9	к117д1	к117д2	к117д3	к114	к114	к113	к113	к119	к119
27.06.2019 03:00	3.4.6.9	3.1.7.8	3.8.6.1	2.4.5.5	4.1.6.3	48.2.49.5	26.6	41.4.43.6	29.6.30.1	50.5.51.0	25.1.25.2
27.06.2019 06:00	3.6.6.4	3.3.6.7	3.9.6.1	2.3.5.6	4.1.6.3	49.7.50.5	26.6	42.9.44.1	29.4.29.9	51.2.51.7	25.2.25.3
27.06.2019 09:00	3.4.6.4	3.3.6.9	3.8.6.1	2.3.5.8	4.1.6.3	50.0.53.5	26.6	42.5.45.6	28.9.29.9	48.0.52.5	23.6.25.4
27.06.2019 12:00	3.3.7.0	3.1.7.7	4.2.5.9	2.4.5.4	4.0.6.1	51.5.54.3	26.6	42.5.44.8	29.6.30.1	45.6.50.8	22.7.23.5
27.06.2019 15:00	3.8.6.4	3.3.6.9	3.8.9.6	2.4.9.3	4.1.9.6	52.8.63.0	26.6	44.0.54.3	29.6.30.1	44.8.56.2	22.5.23.5
27.06.2019 18:00	3.5.6.8	3.3.7.8	3.8.6.1	2.4.5.6	4.1.6.3	58.1.65.7	26.6	50.8.55.6	29.6.30.1	51.9.54.4	23.6.24.5
27.06.2019 21:00	3.5.6.4	3.3.6.9	4.1.12.6	2.8.12.6	4.1.13.1	58.2.58.5	26.6	53.5.58.7	29.4.30.1	52.1.53.1	24.5.24.7
28.06.2019 00:00	3.6.6.8	3.3.7.8	13.1.15.1	13.1.15.1	13.6.15.6	55.5.58.7	26.6	42.5.57.0	29.1.30.1	53.1.53.4	24.7.24.8
28.06.2019 03:00	3.8.6.4	3.4.6.9	15.6.17.1	15.6.17.1	16.1.17.1	51.3.55.3	26.6	40.1.42.8	29.4.29.6	53.4	24.7
28.06.2019 06:00	3.4.7.0	3.3.7.8	17.6.18.6	17.6.18.6	17.6.18.6	49.1.51.0	26.6.26.9	39.5.40.7	28.6.29.1	53.4	24.7
28.06.2019 09:00	3.8.6.4	3.4.6.9	19.1.20.2	19.1.20.2	19.1.20.5	47.6.48.9	26.4.26.6	39.3.41.3	27.9.28.9	53.4.54.1	24.7.24.8
28.06.2019 12:00	3.4.6.8	3.3.7.7	5.5.20.7	4.5.20.7	5.9.20.5	47.5.48.5	26.4	38.5.42.3	27.4.28.6	54.1	24.8
28.06.2019 15:00	3.8.6.4	3.4.6.9	3.5.6.3	2.4.6.3	3.9.6.4	44.5.47.3	26.4	35.4.38.7	27.9.28.4	54.1.54.4	24.7.24.8
28.06.2019 18:00	3.4.6.8	3.3.7.8	3.8.6.6	2.8.6.3	4.4.6.9	43.0.44.8	26.2.26.4	33.6.35.6	27.6.28.5	54.4.54.6	24.6.24.7
28.06.2019 21:00	3.6.6.4	3.4.6.9	3.8.6.1	2.5.5.8	4.1.6.6	42.3.44.0	26.2	33.6.38.6	27.6.28.4	54.4.54.6	24.7
29.06.2019 00:00	3.8.6.8	3.3.7.7	3.8.6.1	2.4.5.5	4.1.6.3	42.3.45.5	26.2	34.4.40.7	27.4.28.1	54.4.54.6	24.5.24.7

16 3.3.7.0 3.1.7.8 3.5.20.7 2.3.20.7 3.9.20.5 42.3.65.7 26.2.26.9 33.6.58.7 27.4.30.1 44.8.56.2 22.5.25.4

События | Схема

Последний опрос в 22:37:21 22:37:24

Данные в журнале группируются по заданному периоду времени (от 1 мин до 1 месяца):

Период группировки Часы 3

Месяцы
Дни
Часы
Минуты

Время	к106д8	к106д9	к117д1	к117д2	к117д3	к114
27.06.2019 03:00	3.4.6.9	3.1.7.8	3.8.6.1	2.4.5.5	4.1.6.3	48.2.49.5
27.06.2019 06:00	3.6.6.4	3.3.6.7	3.9.6.1	2.3.5.6	4.1.6.3	49.7.50.5
27.06.2019 09:00	3.4.6.4	3.3.6.9	3.8.6.1	2.3.5.8	4.1.6.3	50.0.53.5
27.06.2019 12:00	3.3.7.0	3.1.7.7	4.2.5.9	2.4.5.4	4.0.6.1	51.5.54.3
27.06.2019 15:00	3.8.6.4	3.3.6.9	3.8.9.6	2.4.9.3	4.1.9.6	52.8.63.0

Журнал можно распечатать или сохранить в Excell / PDF / HTML / текстовом файле:

Период группировки Часы 3

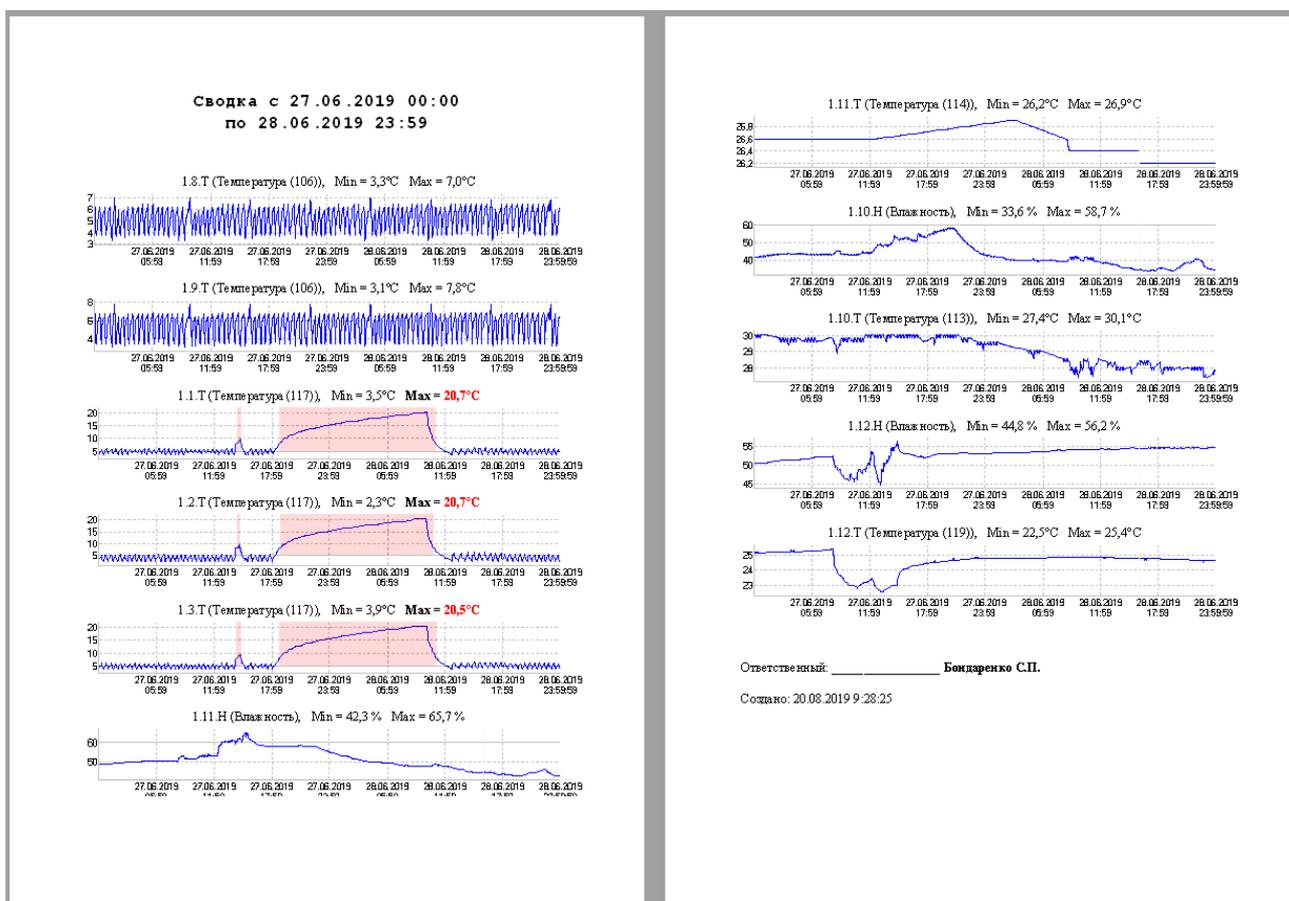
Экспорт в MSExcell
Экспорт в PDF
Экспорт в HTML формат
Экспорт в TXT формат

Время	к117д1	к117д2	к117д3	к114
27.06.2019	6.1	2.4.5.5	4.1.6.3	48.2.49.5
27.06.2019	6.1	2.3.5.6	4.1.6.3	49.7.50.5
27.06.2019	6.1	2.3.5.8	4.1.6.3	50.0.53.5
27.06.2019	5.9	2.4.5.4	4.0.6.1	51.5.54.3
27.06.2019 15:00	3.8.9.6	2.4.9.3	4.1.9.6	52.8.63.0

Все аварии фиксируются в журнале событий:

Пользоват	Время	Устройство	Событие	Подробности	Приме
server	27.06.2019 9:00:23		Исполнение сценария	Сценарий по времени [Каждые 23 час., с 09:00 до 10:00]	
server	27.06.2019 14:11:57	117 / κ117д2.Температ...	Срабатывание	8,1°C > 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:14:15	117 / κ117д3.Температ...	Срабатывание	8,1°C > 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:16:35	117 / κ117д1.Температ...	Срабатывание	8,1°C > 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:18:35		Исполнение сценария	Сценарий по событию устройства [Задано на ""->ElogOn, ElogOff, AlarmOn, AlarmOff", сработало от: "1.1.T->AlarmOn"]	
server	27.06.2019 14:42:02	117 / κ117д2.Температ...	Восстановление	7,7°C ≤ 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:46:40	117 / κ117д1.Температ...	Восстановление	7,9°C ≤ 8,0°C (Максимум)	
server	27.06.2019 14:46:40	117 / κ117д3.Температ...	Восстановление	7,9°C ≤ 8,0°C (Максимум)	

Отчеты позволяют вывести один или несколько графиков на печать. Отчеты также отображают аварийные зоны на графиках.



Отчет "МКТ за период". МКТ - mean kinetic temperature (средняя кинетическая температура), расчетная величина, отображающая реальное влияние повышений/понижений температуры на качество продукта.

**МКТ с 27.06.2019 00:00
по 28.06.2019 23:59**

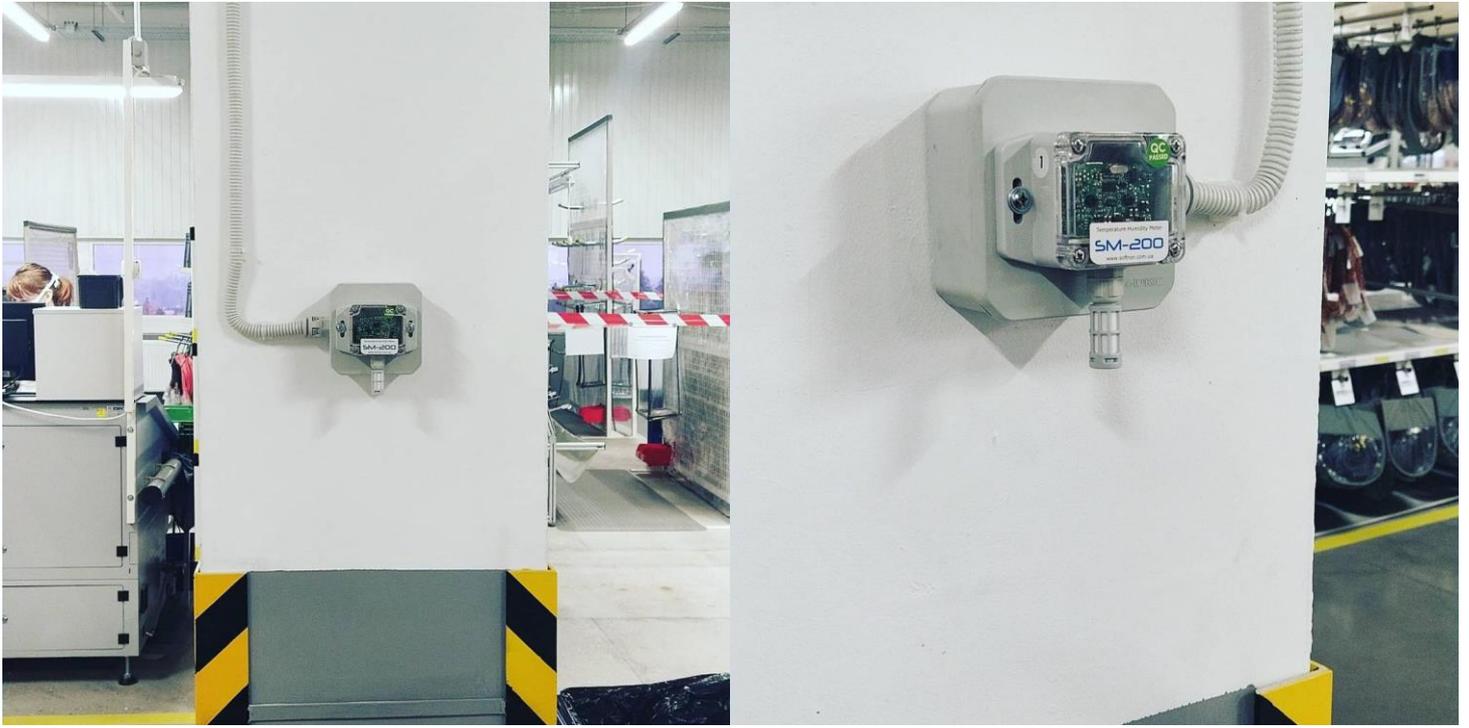
#	Название	Мин.	Макс.	Среднее	МКТ
1	106 / κ106д8.Температура (106) (1.8.T)	3,3°C	7,0°C	5,0°C	5,2°C
2	106 / κ106д9.Температура (106) (1.9.T)	3,1°C	7,8°C	5,1°C	5,5°C
3	117 / κ117д1.Температура (117) (1.1.T)	3,5°C	20,7°C	6,0°C	8,7°C
4	117 / κ117д2.Температура (117) (1.2.T)	2,3°C	20,7°C	4,9°C	8,0°C
5	117 / κ117д3.Температура (117) (1.3.T)	3,9°C	20,5°C	6,2°C	8,9°C
6	114 / κ114.Влажность (1.11.H)	42,3 %	65,7 %	53,7 %	50,8 %
7	114 / κ114.Температура (114) (1.11.T)	26,2°C	26,9°C	26,5°C	26,5°C
8	113 / κ113.Влажность (1.10.H)	33,6 %	58,7 %	44,2 %	42,7 %
9	113 / κ113.Температура (113) (1.10.T)	27,4°C	30,1°C	29,1°C	29,2°C
10	119 / κ119.Влажность (1.12.H)	44,8 %	56,2 %	51,1 %	52,7 %
11	119 / κ119.Температура (119) (1.12.T)	22,5°C	25,4°C	24,3°C	24,5°C

Серверная часть программного обеспечения

- Опрос датчиков, наполнение архива (базы данных показаний датчиков)
- Сценарии - отправка SMS / звонок / отправка E-Mail
- Управление правами пользователей
- Резервное копирование

Для каждого пользователя можно задать список прав, которые он имеет в клиентской части ПО:

Пользователи				
Код группы	Имя	Администратор	Пароль	Права
	Администратор	Да	Нет	
	Иванов И.И.		Нет	Все
	Бондаренко С.П.		Есть	Квотирование аварий Возможность включения режима "Без звука"



www.softron.com.ua

Тел.: +38 (099) 035-17-88

+38 (097) 406-13-60

E-mail: support@softron.com.ua

Skype: softron_ua